



**HAL**  
open science

# CONFRONTER LES MUSICIENS A LEURS PERFORMANCES : DESCRIPTION D'UN DISPOSITIF METHODOLOGIQUE POUR ETUDIER L'INTERPRETATION ACOUSMATIQUE

François-Xavier Féron, Guillaume Boutard, Pierre Cochard

► **To cite this version:**

François-Xavier Féron, Guillaume Boutard, Pierre Cochard. CONFRONTER LES MUSICIENS A LEURS PERFORMANCES : DESCRIPTION D'UN DISPOSITIF METHODOLOGIQUE POUR ETUDIER L'INTERPRETATION ACOUSMATIQUE. Journées d'informatique musicale, May 2017, Paris, France. hal-03353798

**HAL Id: hal-03353798**

**<https://hal.science/hal-03353798>**

Submitted on 24 Sep 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# CONFRONTER LES MUSICIENS A LEURS PERFORMANCES : DESCRIPTION D'UN DISPOSITIF METHODOLOGIQUE POUR ETUDIER L'INTERPRETATION ACOUSMATIQUE

*François-Xavier Féron*  
CNRS, LaBRI-SCRIME  
francois-xavier.feron@u-bordeaux.fr

*Guillaume Boutard*  
University at Buffalo  
gboutard@buffalo.edu

*Pierre Cochard*  
LaBRI-SCRIME  
pierre.cochard@u-bordeaux.fr

## RÉSUMÉ

L'interprétation manuelle des œuvres acousmatiques à partir d'une console audio est une pratique musicale qui demeure relativement mal documentée. En 2014, nous avons donc débuté un projet de recherche visant à mieux formaliser les principes et objectifs de l'interprétation acousmatique en plaçant la parole des compositeurs/interprètes au cœur de nos dispositifs méthodologiques. Au cours d'un workshop-concert, deux binômes d'interprètes ont diffusé les mêmes œuvres acousmatiques de format stéréophonique. Ils ont ensuite été confrontés – individuellement et en binôme – à leurs performances qui étaient restituées à l'identique grâce à l'emploi d'une console motorisée. Au cours de ces séances de remise en situation, ils étaient invités à commenter et expliciter leurs choix interprétatifs. Dans cet article, nous revenons sur ce dispositif de recherche inédit et sur les données qualitatives et quantitatives qu'il permet de collecter.

## 1. INTRODUCTION

L'émergence des musiques sur support et des musiques mixtes il y a plus de soixante ans a contribué au développement d'une nouvelle pratique technomusicale : la projection sonore. Il apparaît crucial de mieux comprendre et préserver les savoirs relatifs à cette pratique afin de diffuser et pérenniser ces répertoires. Entre 2014 et 2016, Gérman Toro Pérez a mené un projet de recherche au sein de l'*Institute for Computer Music and Sound Technology* (ICST) à l'université des Arts de Zürich décrivant les dispositifs technologiques, leurs réglages et éventuellement leurs améliorations afin de re-jouer certaines œuvres impliquant l'utilisation de supports de différents formats. Cette recherche, impliquant un travail sur des archives, a donné naissance à *The Electroacoustic Performance Practice Database* (<http://ppeam.zhdk.ch/>) dans laquelle on retrouve des informations historiques et instructions pratiques permettant de re-jouer certaines pièces mixtes ou sur support de compositeurs tels que Pierre Boulez, Luciano Berio, Gérard Grisey, Maurizio Kagel, etc.

Notre propre recherche se concentre sur l'interprétation manuelle des musiques sur support à partir de consoles audio et se rattache davantage au

répertoire dit « acousmatique ». Afin de mieux comprendre et formaliser les principes de cette pratique musicale, nous avons entamé en 2014 un Projet Exploratoire Premier Soutien (PEPS) répondant à l'appel Humanités, Mathématiques, sciences de l'Information (HuMaIn) proposé par le CNRS.

Dans un premier temps, nous avons réalisé une série d'entretiens auprès d'une douzaine de musiciens professionnels francophones (en France, en Belgique et au Canada) accoutumés à cette pratique musicale dont l'essor, dans les années 1970, est lié à celui des orchestres de haut-parleurs. De nature qualitative, cette première phase de recherche dont les objectifs et principes méthodologiques ont été exposés au cours des JIM 2014 [11] a permis de fournir un cadre conceptuel des dimensions inhérentes à l'interprétation acousmatique.

Afin d'étudier plus en profondeur certaines de ces dimensions, une seconde phase de recherche, plus expérimentale, a été lancée au printemps 2015. Celle-ci s'inscrit dans le champ des *performance studies* tout en s'appuyant sur des procédures méthodologiques de remise en situation développées, originellement dans le domaine musical, par Donin et Theureau pour analyser le processus de création d'une œuvre de Philippe Leroux [10].

Cet article vise à décrire le dispositif méthodologique et technologique inédit mis en place pour cette seconde phase de recherche. Nous rappellerons tout d'abord comment la question de l'interprétation acousmatique a été traitée par les acteurs de ce genre musical pour ensuite revenir succinctement sur la description de notre projet. Nous nous concentrerons alors pleinement sur le dispositif de remise en situation – visant à confronter les interprètes à une copie identique de leur performance – et sur la collecte de données à partir d'entretiens croisés entre deux interprètes ayant joués les mêmes œuvres.

## 2. TENTATIVES DE FORMALISATION DE L'INTERPRETATION ACOUSMATIQUE

### 2.1. Emergence d'une nouvelle pratique musicale

L'interprétation acousmatique s'est développée comme pratique musicale avec l'apparition des deux premiers orchestres de haut-parleurs au début des années

1970: le Gmebaphone du Groupe de Musique Expérimentale de Bourges (GMEB) en 1973 et l'acousmonium du Groupe de Recherche Musicale (GRM) en 1974. D'autres dispositifs de ce type ont ensuite été développés, notamment le *Birmingham ElectroAcoustic Sound Theatre* (BEAST) – pour n'en citer qu'un – au sein de l'université de Birmingham [13]. Même s'il continue à prêter à débat, le terme interprète a fait progressivement son apparition pour qualifier la personne en charge de la diffusion/projection du son sur ces orchestres de haut-parleurs à partir de la console audio. Confrontés à cette nouvelle pratique musicale, les compositeurs et compositrices des principaux groupes de recherche en musiques électroacoustiques ont alors tenté de formaliser et transmettre cette pratique. Revenons brièvement, dans une perspective historique et en guise d'état de l'art, sur l'émergence d'une réflexion autour de la question de l'interprétation acousmatique.

## 2.2. GRM

Comme son nom l'indique, le GRM, créé par Pierre Schaeffer en 1958, ne se contente pas d'être une simple association de compositeurs mais accorde une importance capitale à la recherche musicale. La question de l'interprétation est largement abordée dès 1977 dans le cinquième cahier *Recherche/Musique* du GRM intitulé *Le concert. Pourquoi ? Comment ?* Pour décrire les dispositifs de projection-diffusion dont les premières implantations de son acousmonium dans différents lieux, Bayle parle systématiquement d'interprétation acousmatique [2]. Vandenberghe revient quant à lui à la conception et installation des dispositifs électroacoustiques, soulignant que l'« "interprétation", quand elle est bien réalisée, permet de redonner vie à l'œuvre en restituant le maximum de contraste et de présence » [22, p. 129]. Toujours dans ce même numéro, figure la transcription d'une table ronde avec de « jeunes compositeurs » [18] dont Denis Dufour qui soulignait déjà à cette époque que « le public n'est pas informé, pas conscient du rôle déterminant de l'interprète en musique électroacoustique » [18, p. 77]. Par la suite, ce sera principalement Bayle qui, au sein du GRM, formalisera cette pratique à travers la rédaction de plusieurs articles qu'on peut retrouver dans son ouvrage phare *Musique Acousmatique, propositions... positions* [3].

## 2.3. Thélème Contemporain

L'association Thélème Contemporain, fondée par Hélène Planel et Bertrand Merlier, propose dès sa fondation, en 1986, des stages d'interprétation de la musique acousmatique. Les fondateurs expliquent, rétrospectivement, qu'« à cette époque, personne ne parlait d'interprétation lors de la diffusion des œuvres » [15, p. 29], propos qui doivent être grandement modérés au regard des travaux du GRM précédemment évoqués. Entre 1986 et 1997, ils organisent de nombreux stages, concerts et rencontres avec des compositeurs tout en

assurant une activité éditoriale visant à formaliser et transmettre les connaissances de cette pratique musicale. De par leurs actions, ils contribuent à la « reconnaissance du statut de l'interprète » [15, p. 30], tout en soulignant que « l'interprétation apparaît à la console comme une discipline empirique, approximative, fugitive » [15, p. 32].

En août 1996, Thélème Contemporain propose pendant FUTURA – le festival international d'art acousmatique créé en 1992 à Crest – des concerts où une œuvre est d'abord diffusée sur une simple paire d'enceintes pour être ensuite jouée par trois interprètes différents – dont le compositeur de l'œuvre – sur un acousmonium. La première écoute en simple stéréo avait pour but de faire découvrir l'œuvre au public afin qu'il appréhende sa structure de manière neutre et qu'il puisse ensuite apprécier l'apport des interprètes et de l'acousmonium. Chaque concert était suivi d'échanges de points de vue entre le public, le compositeur et les interprètes. Les cinq compositeurs invités (François Bayle, François Donato, Marc Favre, Denis Dufour et Bertrand Merlier) ont par ailleurs participé à une table ronde dont la transcription a fait l'objet d'une publication [14].

Cette expérience, dont nous nous sommes inspirés pour nos propres investigations, préfigure l'apparition des concours de spatialisation dont le premier semble être celui organisé par l'association Paysaginaire, en octobre 1996 à Toulouse, soit quatre années avant le lancement à Bruxelles, par Annette Vande Gorne au sein de son association Musiques & Recherches, de son concours international de spatialisation des musiques acousmatiques.

## 2.4. GMEB

En 1997, l'Académie Internationale de Musique Electroacoustique organisée par le GMEB se penche sur la question de la composition et de la diffusion, succédant ainsi à la thématique de l'analyse pour l'année 1996. On y retrouve des contributions, bien sûr, de Françoise Barrière et Christian Clozier, ce dernier étant notamment le concepteur du fameux Gmebaphone, dont la première version a été installée en 1973 dans la cour du Palais Jacques Cœur [1, p. 20]. On trouve dans ces actes des contributions diverses, allant de la psychoacoustique à des réflexions plus techniques. Comme l'indique le titre, la diffusion est organiquement liée à la composition et le terme de compositeur-diffuseur devient le maître mot.

Cependant l'importance de l'interprétation n'y est pas négligée en tant qu'activité légitime et Clozier insiste : « Ainsi, lors du concert, l'interprétation est elle une représentation de l'œuvre, une recreation, non évidemment de la structure compositionnelle, de la pensée matérialisée elles-mêmes, mais, fonction de l'analyse et l'intention de l'interprète, de la conception et de la vision (en fait l'audion) qu'il a de la transmission, de la communication de l'œuvre et de l'élaboration des faisceaux de perspectives qu'il offre à

l'auditeur » [6, p. 63]. Savouret insiste, quant à lui, sur les besoins d'un instrument adapté et d'un interprète qualifié, indépendamment du compositeur mais œuvrant avec sa « bénédiction » [19, p. 175].

## 2.5. Musiques & Recherches

Créée en 1982 en Belgique par la compositrice Annette Vande Gorne, l'association Musiques & Recherches est extrêmement impliquée dans le domaine de la création, diffusion et transmission des savoirs autour de la musique acousmatique. Parmi ses multiples activités, l'association propose, depuis 1999, des stages de spatialisation et depuis 2000, des concours internationaux de spatialisation.

L'interprétation est une pratique que Vande Gorne tente de formaliser depuis des années comme en témoigne son article dans lequel elle fait la distinction entre 4 types d'espace, répertorie 15 types de figures et souligne « le rôle important du "spatialisateur" et la nécessité de sa présence active en concert ». [21, p. 1]

## 2.6. Motus

La Compagnie musicale Motus, créée en 1996 par le compositeur Denis Dufour, se consacre à la promotion des arts sonores dans tous leurs états mais accorde une place importante à la promotion et la pratique de l'interprétation sur acousmonium. La compagnie compte ainsi plusieurs interprètes professionnels dont Jonathan Prager qui, après des années de réflexion et pratique, pose par écrit, en 2012, les « fondements artistiques et techniques de l'interprétation des œuvres acousmatiques en concert » [16].

En 2015, Nathanaëlle Raboisson, en charge de la recherche au sein de Motus Lab, a débuté un projet de recherche ambitieux visant à « déterminer les paramètres esthétiques de l'interprétation acousmatique puis à définir ceux de la compagnie Motus » [17]. Nous reviendrons plus loin sur ces recherches conduites conjointement aux nôtres et sur les liens collaboratifs qui se sont naturellement établis entre nous.

# 3. DESCRIPTION DU PROJET DE RECHERCHE

## 3.1. Enjeux méthodologiques

L'état de l'art semble clairement montrer que la question de l'interprétation acousmatique n'a été abordée que par celles et ceux qui pratiquent cette activité. Il nous semblait donc intéressant et important de l'étudier sous une perspective systématique et avec un détachement entre chercheurs et praticiens, aucun des auteurs de cet article n'ayant une quelconque pratique en interprétation d'œuvres acousmatiques. De ce point de vue les choix méthodologiques deviennent cruciaux puisqu'ils vont porter la justification de la crédibilité et transférabilité [12] de l'étude dont la base théorique est principalement qualitative.

Dans les éléments qui ont guidé les choix méthodologiques, il est apparu primordial de placer la parole des interprètes et son développement discursif au tout devant du dispositif et le chercheur en retrait. La conceptualisation des différents dispositifs méthodologiques employés au cours de notre recherche s'est par ailleurs appuyée, en amont, sur l'expertise de compositeurs/interprètes acousmatiques.

## 3.2. 1<sup>ère</sup> phase du projet : approche théorique

Dans la première phase du projet dont la méthodologie a fait l'objet d'une précédente publication [11], une série d'entretiens semi-structurés a été réalisée avec des compositeurs/interprètes francophones dans une optique d'analyse de type théorisation ancrée [20]. Le but de cette première phase était notamment de fournir un cadre conceptuel des dimensions de l'interprétation acousmatique. Ces dimensions se sont effectivement révélées extrêmement riches, comprenant la perspective musicale bien sûr mais aussi technique, sociale, culturelle, psychologique, ou encore plus simplement terminologique avec le bien-fondé du mot interprétation lui-même. L'étude proposait aussi une investigation du contexte de production du travail d'interprétation que ce soit en amont du concert ou dans l'espace de diffusion en relation avec l'orchestre de haut-parleurs.

## 3.3. 2<sup>nde</sup> phase du projet : approche expérimentale

La première phase du projet, d'aspect théorique, était un prérequis nécessaire pour monter la seconde phase, dont le but était d'aller en profondeur sur certaines dimensions pratiques de l'interprétation acousmatique à travers une approche empirique. Tout comme pour la première phase, nous avons placé la parole des professionnels au centre de la méthodologie, cette dernière permettant de guider l'explicitation de la pratique vers les choix opérés par les interprètes lorsqu'ils sont à la console, en situation de concert, pour jouer une œuvre.

Comment collecter, rétrospectivement, de telles informations ? De quelle manière est-il possible d'amener l'interprète à verbaliser ses choix qui, pour certains, peuvent s'opérer de manière inconsciente ? Les procédés méthodologiques mis en place pour parvenir à de telles fins, s'inspirent de recherches antérieures ancrées sur des procédures de remise en situation que les deux premiers auteurs de ce papier ont menées afin d'étudier respectivement, les processus de création d'une œuvre instrumentale et les processus d'interprétation d'œuvres mixtes.

Entre 2009 et 2012, Donin et Féron [8] [9] ont étudié le processus de création de *Gramigna*, un cycle de miniatures pour ensemble instrumental débuté par Stefano Gervasoni en 2009. Pour cela, ils ont expérimenté différents types de remise en situation informée (méthode du sosie en repartant du manuscrit ou des esquisses, photos et enregistrements vidéo du compositeur en train de travailler sur son manuscrit)

dont le but était d'aider le compositeur à se re-mémorer et verbaliser chacune de ses actions. En 2014, Boutard a développé une méthodologie originale pour l'étude de l'interprétation sur la base de remise en situation croisée influencée par la théorie de l'activité. L'idée était de confronter simultanément deux interprètes aux enregistrements audio et vidéo de leurs interprétations respectives d'une même œuvre. Cette étude s'attaquait au répertoire des œuvres mixtes pour instrument solo mais ses implications méthodologiques débordaient de ce cadre limité [4].

Nourris de ces deux expériences de recherche, nous avons mis au point un protocole expérimental permettant de remettre en situation des musiciens ayant interprétés les mêmes œuvres au cours d'un workshop-concert consacré à la question de l'interprétation acousmatique.

## 4. DEROULEMENT DU WORKSHOP-CONCERT

### 4.1. Choix du lieu

Afin que les participants à notre étude soient dans des conditions réelles d'interprétation en concert, il était nécessaire de convoquer un public. C'est dans cette perspective qu'un workshop-concert a été organisé le 4 juin 2015 dans la salle Hémicyclia du LaBRI-SCRIME sur le campus de l'université de Bordeaux.

Le choix de la salle a été guidé par des contraintes de temps. Afin de mener à bien notre étude et de la jumeler à un workshop sur l'interprétation acousmatique, il était impératif de disposer d'une salle pendant une semaine entière soit du 1<sup>er</sup> au 5 juin 2015. Les deux premiers jours de la semaine ont permis d'installer et d'accorder l'acousmonium ; le troisième était consacré aux répétitions, le quatrième au workshop/concert, et le cinquième aux remises en situation d'interprétation. A défaut de pouvoir disposer d'une véritable salle de concert sur une telle période, nous avons pu occuper, sans contrainte temporelle, l'Hémicyclia, une salle du LaBRI-SCRIME qui, malgré sa surface relativement restreinte (98 m<sup>2</sup>), a tout de même permis de mener à bien les expérimentations envisagées.

### 4.2. Choix des interprètes

Les quatre participants auxquels nous avons fait appel – Edgard Nicouveau, Jérôme Marchand, François Dumeaux et Christophe Ratier – sont tous des musiciens professionnels habitant dans la région bordelaise et issus de la classe d'électroacoustique du Conservatoire à Rayonnement Régional (CRR) de Bordeaux. Bien qu'ils ne soient pas à proprement parlé des experts en diffusion acousmatique – comme pourraient l'être par exemple les interprètes de la compagnie musicale Motus –, c'est une pratique avec laquelle ils sont parfaitement familiers – pour l'avoir exercée à plusieurs reprises lors de leur formation – et qu'ils continuent à

exercer aujourd'hui, en particulier pour jouer leur propre musique.

Les quatre participants se connaissaient les uns et autres. Afin de procéder à des entretiens croisés lors des séances de remise en situation, ils ont été regroupés en deux binômes : Edgard Nicouveau et Jérôme Marchand d'une part (binôme A), et François Dumeaux et Christophe Ratier, d'autre part (binôme B).

### 4.3. Choix des œuvres

S'inspirant de l'expérience « 1 œuvre / 3 interprètes » proposé par Thélème Contemporain en 1996 – et des discussions qui s'en suivirent –, nous avons souhaité durant le workshop-concert organiser des tables rondes au cours desquelles des compositeurs pourraient débattre avec les interprètes de la manière dont ils ont diffusé leur musique. Il était donc nécessaire de programmer des œuvres de compositeurs vivants et pouvant être présents durant cet événement.

Une des pièces imposées à chaque binôme était donc écrite par un compositeur issu de la région bordelaise : Jean-Michel Rivet d'une part et Laurent Soulié d'autre part. Après nous être assuré qu'ils pourraient être présents le jour du workshop-concert, nous leur avons demandé de nous faire parvenir, en avril 2015, une sélection de quelques unes de leurs œuvres fixées en stéréophonie, dont la durée n'excéderait pas les 10 minutes. Une fois notre sélection faite, nous avons choisi, pour chaque binôme, une seconde pièce issue du répertoire acousmatique « classique ». Celle-ci ne devait pas être trop longue de manière à ce qu'on ait le temps de revenir en détail sur les choix interprétatifs pendant les séances de remise en situation. Nous avons ainsi décidé que le programme imposé à chaque binôme devrait durer approximativement une dizaine de minutes.

Pour le choix de la seconde pièce, nous avons fait appel à l'expertise de Nathanaëlle Raboisson avec laquelle nous nous étions entretenus dans le cadre de la première phase de notre recherche et que nous avons décidé d'inviter durant le workshop, pour conduire, durant l'après midi, une *masterclass* d'interprétation auprès des étudiants de la classe d'électroacoustique du CRR de Bordeaux. A notre demande, elle nous a fourni une sélection d'extraits assez courts d'œuvres acousmatiques qu'elle a l'habitude de faire travailler durant ses *masterclass*. Le choix de deux extraits parmi cette sélection s'est fait de manière à ce qu'ils soient complémentaires d'un point de vue musical (que ce soit en termes de types de sons, de dynamique, d'agogique...) aux œuvres de Rivet et Soulié.

La sélection des quatre pièces s'est effectuée fin avril 2015 à Montréal alors que nous avons accès au *Critical Listening Lab*, un studio du *Centre for Interdisciplinary Research in Music Media and Technology* (CIRMMT) parfaitement équipé pour réaliser des tests d'écoute. Une fois de plus, nous avons fait appel à un collègue – Cédric Camier – qui est compositeur de musique électroacoustique. Après lui avoir décrit les

expérimentations que nous allions conduire en France, les contraintes et enjeux du projet, nous avons collaboré avec lui pour finaliser le choix des œuvres à interpréter (Table 1). Celles-ci ont alors été envoyées aux participants le 11 mai 2015 de manière à ce qu'ils disposent d'une plage de temps suffisante pour se les approprier.

	<b>Binôme A</b>	<b>Binôme B</b>
<b>Interprètes</b>	François Dumeaux Christophe Ratier	Edgard Nicouleau Jérôme Marchand
<b>Œuvre intégrale</b>	Laurent Soulié, <i>Nouvelle des voyageurs</i> Date : 2003 Durée : 8'16	Jean-Michel Rivet, <i>Rebonds</i> Date : 2010 Durée : 5'53
<b>Extrait d'œuvre</b>	Michel Chion, <i>Requiem (Sanctus)</i> Date : 1973 Durée : 2'31	Ivo Malec – extrait de <i>Luminétude</i> Date : 1970 Durée : 2'49

**Table 1.** Œuvres stéréophoniques imposées aux quatre interprètes répartis en deux binômes.

#### 4.4. Configuration de l'acousmonium

L'implantation de l'acousmonium, confiée à Pierre Cochard et à la compositrice de musique électroacoustique Julia Hanadi Al-Abed qui travaille au SCRIME en tant que régisseuse, a été guidée à distance par Nathanaëlle Raboisson qui souhaitait, pour la *masterclass*, travailler à partir d'un dispositif bien spécifique. La configuration de l'acousmonium ainsi que de la répartition des voies de la table de diffusion se sont construits sur la base des implantations Motus qui ont été adaptées aux contraintes et à la configuration de la salle Hémicyclia, en termes de disposition physique mais aussi de disponibilités matérielles (Table 2).

<b>Console</b>	DAW C 24 Digidesign
<b>Carte son</b>	2 interfaces MOTU 828mkII, link et sync ADAT
<b>Ordinateur</b>	Mac Pro, station Pro Tools HD 10
<b>Amplificateurs</b>	6 C-audio RA501
<b>Enceintes</b>	6 JBL 4412 (passives)
	6 Dynaudio BM5P (passives)
	4 Genelec 8030A (actives)
	2 Yamaha HS80 (actives)
	2 M-Audio BX5 (actives)
	1 subwoofer Genelec 1092A

**Table 2.** Liste du matériel utilisé pour la confection de l'acousmonium.

Le dispositif, qui comprenait 21 haut-parleurs pour autant de voies de diffusion, a été défini après plusieurs échanges téléphoniques et de courriels avec Nathanaëlle Raboisson au cours du mois d'avril 2015. Des plans schématiques de la salle ainsi qu'une liste exhaustive du matériel du SCRIME potentiellement disponible au moment du workshop-concert lui avaient été

préalablement remis, permettant ainsi de dessiner les premiers contours du dispositif.

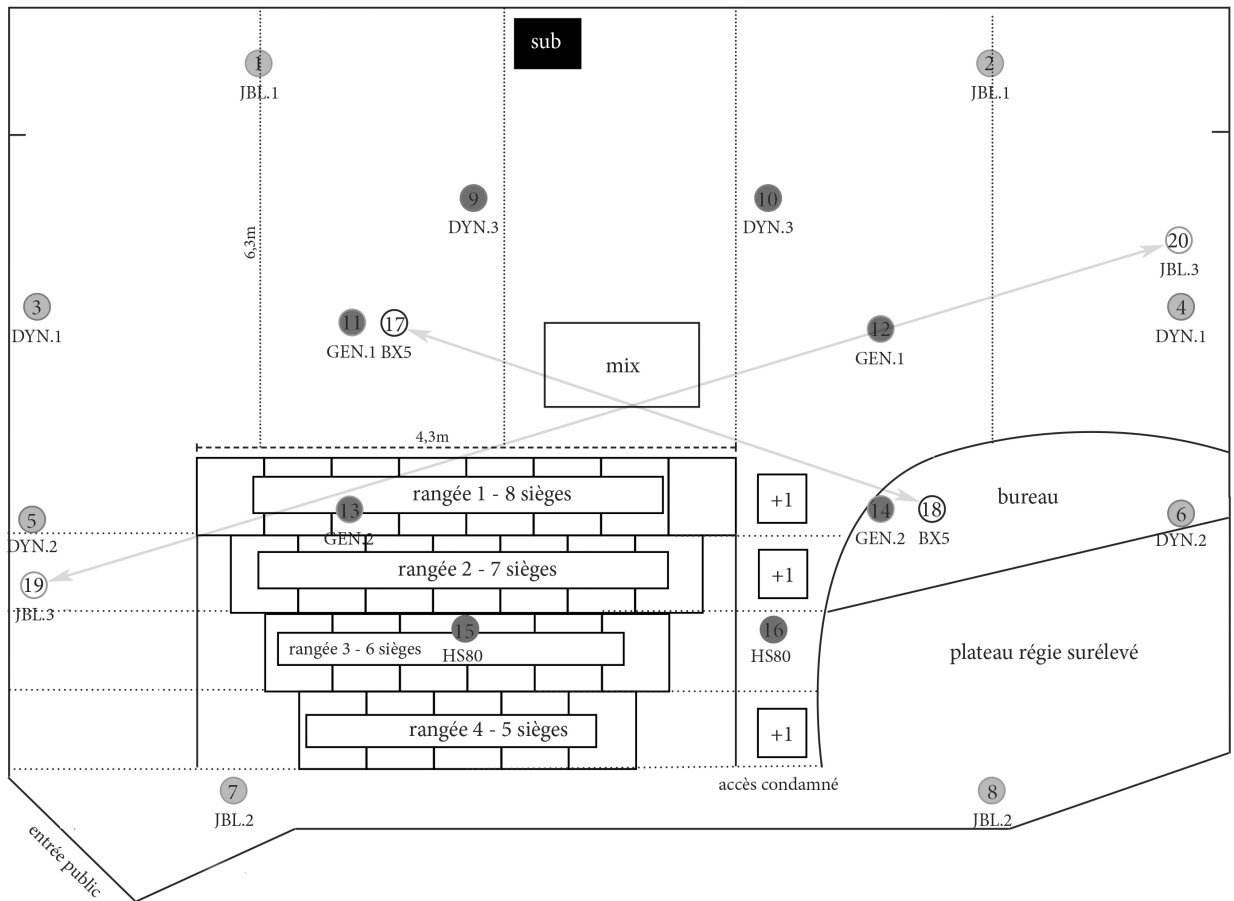
L'acousmonium (Figure 1) comprend deux couronnes concentriques de huit haut-parleurs centrées autour de la table de diffusion. Les rayons sont d'environ 2 mètres pour le cercle rapproché et de 4,5 mètres pour le cercle lointain. Ces couronnes sont complétées par deux couples diagonaux (également lointains et rapprochés), destinés à projeter des signaux numériquement filtrés en entrée (*medium-aigus* pour les M-Audio BX5 rapprochés, *medium-graves* pour les JBL 4412 plus éloignés), cela afin de diversifier les possibilités d'interprétation spatiales et sonores des participants. Un *subwoofer* a enfin été positionné en fond de scène. Le niveau du signal d'entrée de ce dernier était, à l'instar de chaque haut-parleur, directement assigné à un potentiomètre de la table de diffusion (Figure 2), et par conséquent rendu accessible à l'interprète.

Cette configuration qui s'est progressivement affinée, au fur et à mesure que les problématiques liées au câblage, au *routing* et au dispositif Pro Tools en lui-même se sont éclaircies, a été transmise aux interprètes très peu de temps après leur avoir envoyé les œuvres à jouer. L'implantation et la calibration *in situ* de l'acousmonium les jours précédant le workshop-concert ont nécessité quelques derniers ajustements, réalisés avec l'aide de Julia Hanadi Al-Abed. Ses suggestions et son expérience de compositrice/interprète ont notamment permis de franchir un certain nombre d'obstacles liés à la nature de la salle, tels que l'accentuation du *lointain* par la mise en place de sources indirectes, en surélévation et/ou en réflexion.

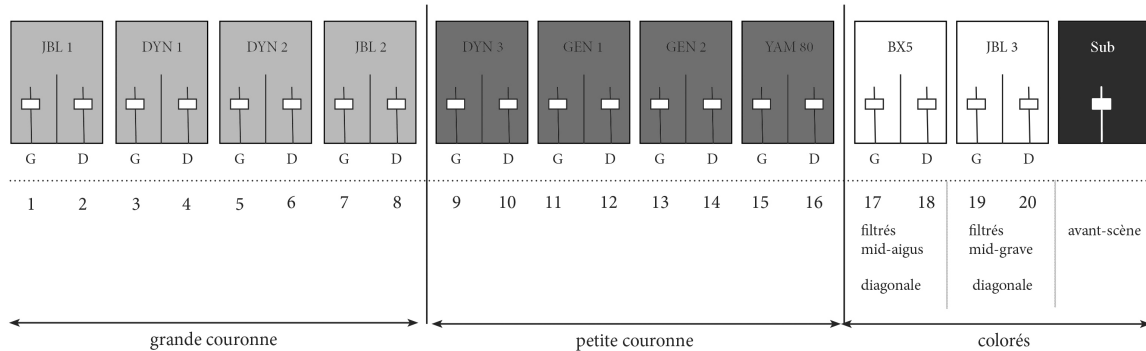
#### 4.5. Séances d'interprétation

Les participants ont tous pu répéter au minimum deux heures pendant les deux jours qui précédaient le concert. Celui-ci s'est déroulé durant la matinée du workshop. Le public était composé de chercheurs et artistes associés au SCRIME et des étudiants de la classe d'électroacoustique du CRR de Bordeaux qui allaient participer, l'après-midi, à la *masterclass* de Nathanaëlle Raboisson.

François Dumeaux et Christophe Ratier ont d'abord interprété à tour de rôle *Nouvelle des voyageurs* de Laurent Soulié et le *Sanctus* du *Requiem* de Michel Chion. Nous avons volontairement alterné l'ordre des interprètes pour chacune des deux pièces de sorte à ce que l'un ne passe pas systématiquement après l'autre. La même procédure a été adoptée pour la seconde séance durant laquelle Edgar Nicouleau et Jérôme Marchand ont interprété *Rebonds* de Jean-Michel Rivet et un extrait de *Luminétudes* d'Ivo Malec. Chaque séance d'interprétation était suivie d'un moment de discussion entre le public, les interprètes et les compositeurs, moment que nous modérions avec la complicité de Nathanaëlle Raboisson.



**Figure 1.** Disposition spatiale des différents haut-parleurs constituant l'acousmonium installé dans la salle Hémicyclia du LaBRI-SCRIME.



**Figure 2.** Répartition des voies sur la console de diffusion.

## 5. DEROULEMENT DES SEANCES DE REMISE EN SITUATION

### 5.1. Enregistrements des interprétations

Les interprétations réalisées pendant le workshop-concert ont été sauvegardées sur une session Pro Tools indépendante, contenant le fichier audio stéréo de la pièce jouée ainsi que les automatisations enregistrées sous chaque piste auxiliaire représentant chaque haut-parleur de l'acousmonium. L'enregistrement des mouvements des potentiomètres effectués par les interprètes a été

réalisé à partir du contrôleur C|24 qui possède 24 potentiomètres motorisés dont les signaux (transmis en *Ethernet* dans un protocole propriétaire) sont directement automatisables dans Pro Tools. Bien que limitée en termes de résolution, cette configuration simple et pratique a permis d'obtenir des rendus graphiques et visuels lisibles et appréhendables, notamment par le rendu direct des courbes d'automatisation et par la motorisation des potentiomètres, lorsque ces mêmes automatisations sont rejouées (Figure 4).

Lors des séances de remise en situation qui se sont déroulés le lendemain du workshop, il suffisait d'ouvrir

dans le logiciel la session correspondante et de relire simplement les automatisations à l'endroit désiré. Les potentiomètres motorisés de la table se replaçaient automatiquement sur la valeur enregistrée au temps  $t$  et se déplaçaient au fil de la relecture jouant ainsi l'œuvre à l'identique. Le dispositif permettait des mises en pauses, des retours en arrière, des avances rapides accessibles depuis les boutons de transport de la table. Les déplacements des potentiomètres – comparables aux touches d'un piano mécanique – offraient un complément visuel à l'écoute de l'interprétation.

## 5.2. Auto-confrontations individuelles et croisées

Comme nous l'avons évoqué précédemment, la collecte de données se basait sur la méthodologie proposée par Boutard [4], elle-même construite notamment sur la base de travaux en psychologie du travail [5], et adaptée au travail spécifique de l'interprétation acousmatique et aux questions propres à ce projet de recherche. Cette collecte s'est déroulée en deux temps, la première consistant à jouer des œuvres en public afin de conserver une dimension écologiquement valide à la performance. Dans le cadre de ce projet, nous disposons de huit interprétations différentes en tout. L'enregistrement de ces interprétations servait alors à nourrir la deuxième étape de la collecte, dite de remise en situation. Au cours de celle-ci, les interprètes, placés devant la console et confrontés aux interprétations, étaient alors appelés à les commenter.

Chaque interprète a d'abord été confronté de manière individuelle à l'interprétation des deux œuvres qui lui avaient été imposées, le but étant de lui remettre en mémoire sa performance avec une première analyse des choix effectués. Ensuite le binôme a été réuni, chaque acteur étant invité à commenter/questionner l'interprétation de l'autre (Figure 3).



**Figure 3.** Edgard Nicouveau (à gauche) et Jérôme Marchand (à droite) discutant devant la table de diffusion de leurs choix interprétatifs lors des séances d'auto-confrontation croisée.

Le premier intérêt de cette remise en situation croisée, par rapport à une confrontation simple, est de générer une discussion entre deux interprètes qui fera

ressortir les similitudes et les différences dans leurs approches de l'œuvre, points qui ne ressortiraient pas nécessairement lors d'une confrontation simple où les acteurs se limiteraient à ce qui a été fait. Le deuxième intérêt méthodologique est de positionner le chercheur en retrait de la construction du sens autour de l'interprétation de l'œuvre, les acteurs étant libres de définir ce qui est significatif dans leur travail, ayant la capacité d'avancer dans le déroulement de la restitution comme bon leur semble, de passer sous silence certains choix ou au contraire de commenter longuement un acte interprétatif chez leur collègue ou de le mettre en perspective avec leur propre interprétation.

## 5.3. Présentation des données à analyser

Ce dispositif méthodologique offre un panel riche et varié de données à la fois quantitatives et qualitatives. Les séances d'interprétation pendant le workshop-concert ainsi que les séances de remise en situation ont été systématiquement filmées par deux caméras, l'une se focalisant exclusivement sur les curseurs de la table de diffusion. Les données propres aux remises en situation comprennent à elles seules environ 70 GB, pour 4 heures d'enregistrements audio-vidéo des sessions individuelles et croisées avec les interprètes. Nous disposons aussi des enregistrements MIDI des déplacements des potentiomètres de la console (Figure 4) qui permettent de comparer aisément, pour une même œuvre, certaines tendances d'interprétation.

L'enregistrement des données de la console permet d'ancrer les discours sur les similarités et les différences d'interprétation dans des données quantitatives s'appuyant sur les mouvements précis des potentiomètres de la console. L'élément vidéo dans les confrontations permet de plus de saisir les éléments gestuels des explications des interprètes dont les implications peuvent être multiples. On trouvera ainsi des exemples de l'interprète modifiant l'automatisme de la console en temps réel pour démontrer un point d'interprétation.

## 5.4. Quelques résultats préliminaires

La figure 4 montre que les mouvements des potentiomètres sont quasi-identiques deux par deux ce qui signifie qu'aucun des deux interprètes ne cassent les paires stéréophoniques au début de la pièce d'Ivo Malec. Marchand débute sa diffusion de manière frontale (HPs 1-2 et 9-10 situés à l'avant de chaque couronne) alors que Nicouveau réalise un mouvement arrière-avant à partir de la grande couronne (Hps 5-6-7-8 puis HPs 1-2-3-4). Dans ce court extrait, Nicouveau recourt très vite, contrairement à Marchand, aux diagonales colorées (Hps 17-18 et 19-20). On peut également constater que Nicouveau tend à dynamiser le son en jouant constamment sur les potentiomètres (en particulier ceux commandant les haut-parleurs avant de la grande couronne). Marchand, quant à lui, propose des mouvements dynamiques d'ensemble beaucoup plus



lents comme en témoignent les pentes assez douces des courbes.

Si de telles données peuvent donc être analysées de manière objective de la sorte pour décrire certaines tendances propres à chaque interprète, il est surtout intéressant de les mettre en dialogue avec les propos tenus par les deux interprètes lors des séances d'auto-confrontation croisées, c'est-à-dire, effectuer une analyse comparative des données à partir de gestes identifiés par les participants et segmentés en fonction de leur discours et non déduits directement des courbes enregistrées, travail que nous menons actuellement.

## 6. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le dispositif méthodologique inédit que nous avons développé pour étudier l'interprétation acousmatique vise à mieux formaliser les intentions des interprètes et la manière dont celles-ci se concrétisent à travers les gestes qu'ils accomplissent sur la console de diffusion. La méthodologie employée permet de recueillir à la fois des données qualitatives (vidéos des performances et des remises en situation individuelles et croisées) et quantitatives (signal MIDI des déplacements des potentiomètres) dont l'analyse en cours révèle certaines caractéristiques et spécificités propres à cette pratique musicale relativement peu documentée mais néanmoins essentielle pour pouvoir jouer « correctement » en concert des œuvres acousmatiques et contribuer ainsi à la préservation et diffusion de ce répertoire. Ce dispositif ouvre par ailleurs des perspectives intéressantes dans le domaine de l'enseignement de l'interprétation acousmatique, permettant par exemple au professeur de dialoguer avec ses étudiants en revenant sur certains passages avec le rendu sonore toujours présent.

Comme l'écrit Raboisson, « bien qu'existant depuis plusieurs dizaines d'années, l'interprétation des

musiques acousmatiques sur acousmonium nous semble être une pratique trop peu considérée et documentée » [17]. Mais cette tendance change comme en témoignent nos propres recherches lancées en 2014 ou celles que Raboisson a débuté durant la saison de concert Motus 2015-2016 et dont les outils méthodologiques sont proches de ceux que nous avons employés (bien qu'il ne soit pas envisagé de procéder à d'authentiques remises en situation avec l'acousmonium jouant à l'identique les interprétations devant les acteurs [17]), mais provenant d'un cadre théorique et épistémologique différent. Le développement des outils de recherche dans la lignée des deux projets se poursuit ainsi avec la création de systèmes de lecture et de visualisation des données des interprétations. On notera particulièrement dans ce domaine le travail de Pierre Couprie et Nathanaëlle Raboisson que nous avons mis en contact à la suite de nos discussions sur les outils d'analyse au cours du workshop-concert du 5 juin 2015. Les deux chercheurs ont mis au point un logiciel de visualisation des interprétations dont les premières versions ont récemment été publiées [7].

## 7. REMERCIEMENTS

Cette recherche interdisciplinaire s'inscrit dans le cadre des Projets Exploratifs Premier Soutien en Humanités - Mathématiques - sciences de l'Information (PEPS HuMaIn) proposés par le CNRS en 2014. Nous souhaitons remercier très chaleureusement François Dumeaux, Jérôme Marchand, Edgard Nicouleau et Christophe Ratier, qui se sont prêtés à nos expérimentations ainsi que Nathanaëlle Raboisson, Julia Hanadi Al-Abed et Cédric Camier pour leur expertise.

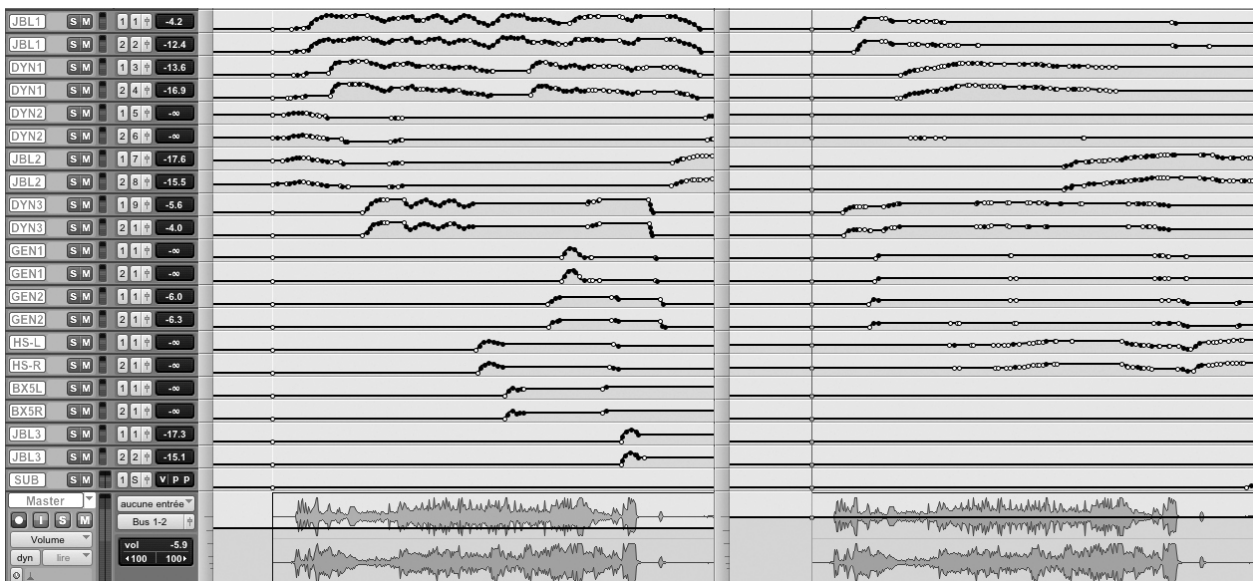


Figure 4. Photo montage des captures d'écran des données de console pour le début des interprétations de la première minute de la pièce d'Ivo Malec par Edgard Nicouleau (à gauche) and Jérôme Marchand (à droite).

## 8. REFERENCES

- [1] Barrière, F. « La diffusion, stade ultime de composition », *Actes III des travaux 1997 de l'Académie Internationale de Musique Electroacoustique – Composition / Diffusion en Musique Electroacoustique*, Éd. Mnémosyne, Bourges, 1997, p. 20-26.
- [2] Bayle, F. « Support / Espace », *Cahiers recherche/musique*, n° 5 « Le concert. Pourquoi ? Comment ? », Éd. INA-GRM, Paris, 1977, p. 13-39.
- [3] Bayle, F. *Musique Acousmatique, propositions... positions*, Éd. Buchet/Chastel – INA, Paris, 1993.
- [4] Boutard, G. « Solo works of mixed music with live electronics : A qualitative enquiry in timbre and gesture from the performer's perspective », *Musicae Scientiae*, vol. 20 n° 3, 2016, p. 361-391.
- [5] Clot, Y. *Travail et pouvoir d'agir*, Presses Universitaires de France, Paris, 2008.
- [6] Clozier, C. « Composition-diffusion / interprétation en musique électroacoustique », *Actes III des travaux 1997 de l'Académie Internationale de Musique Electroacoustique – Composition / Diffusion en Musique Electroacoustique*, Éd. Mnémosyne, Bourges, 1997, p. 52-101.
- [7] Couprie, P. « Analyse de l'interprétation acousmatique » [Axe de recherche IReMus]. <http://www.iremuscns.fr/fr/programme-de-recherche/analyse-de-linterpretation-acousmatique> (lien vérifié en janvier 2017).
- [8] Donin, N. & Féron, F.-X. « Tracking the composer's cognition in the course of a creative process : Stefano Gervasoni and the beginning of *Gramigna* », *Musicae Scientiae*, vol. 16 n° 3, 2012, p. 262- 285.
- [9] Donin, N. & Féron, F.-X. « Stefano Gervasoni's Cognition Through the Compositional Process of *Gramigna*. Methodology, Results Samples, Issues », *12<sup>th</sup> International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC) / 8<sup>th</sup> Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM)*, Thessalonik, Grèce, 23-28 juillet 2012, p. 265-271.
- [10] Donin, N. & Theureau J. « *Voi(r)ex* de Philippe Leroux, éléments d'une genèse. Reconstitution analytique du processus créateur d'une œuvre récemment créée », *Dissonanz/Dissonance*, n° 90, 2005, p. 4-13.
- [11] Féron, F.-X. & Boutard, G. « Construction d'une enquête sur l'interprétation des musiques acousmatiques », *Actes des Journées d'Informatique Musicale*, Montréal, Canada, 2015. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01248810> (lien vérifié en janvier 2017).
- [12] Guba, E. G. « Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries », *Educational Communication and Technology Journal*, vol. 29 n° 2, 1981, p. 75-91.
- [13] Harrison, J. « *Space and the BEAST Concert Diffusion System* », in *Lien*, n° spécial *L'espace du son III* (F. Dhomont éd.), Éd. Musiques et Recherches, Ohain, 1988, p. 63-64.
- [14] « L'interprétation des œuvres acousmatiques », table ronde proposée par Thélème Contemporain avec Hélène Planel, Bertrand Merlier, François Bayle, François Donato, Marc Favre et Denis Dufour, *Ars sonora*, n° 4, 1996, p. 56-83. <http://www.ars-sonora.org/html/numeros/numero04/04e.htm> (lien vérifié en janvier 2017).
- [15] Planel, H. & Merlier, B. « Thélème contemporain et l'espace du son dans la musique électroacoustique : la 5<sup>ème</sup> dimension du son musical », *Lien*, n° spécial *L'espace du son III*, Éd. Musiques et Recherches, Ohain, 2011, p. 29-38. <http://www.musiques-recherches.be/images/stories/documents/EDSIII.pdf> (lien vérifié en janvier 2017).
- [16] Prager, J. *L'interprétation acousmatique : Fondements artistiques et techniques de l'interprétation des œuvres acousmatiques en concert*, s.l., 2012. <http://www.inagrm.com/accueil/concerts/lacousmonium> (lien vérifié en janvier 2017).
- [17] Raboisson, N. « L'interprétation des musiques acousmatiques sur acousmonium pour la compréhension et la modélisation d'une esthétique de jeu », *Présent Continu*, le webzine de la création musicale par Futurs composés, 2016. <http://presentcontinu.com/linterpretation-des-musiques-acousmatiques-sur-acousmonium-pour-la-comprehension-et-la-modelisation-dune-esthetique-de-jeu/> (lien vérifié en janvier 2017).
- [18] « Réinventer le concert » [table ronde avec de jeunes compositeurs], *Cahiers recherche/musique*, n° 5 « Le concert. Pourquoi ? Comment ? », Éd. INA-GRM, Paris, 1977, p. 75-83.
- [19] Savouret, A. « Natures de diffusion », *Internationale de Musique Electroacoustique – Composition / Diffusion en Musique Electroacoustique*, Éd. Mnémosyne, Bourges, 1997, p. 168-176.
- [20] Strauss, A. L. & Corbin, J. M. *Basics of qualitative research : techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.), Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 1998.
- [21] Vande Gorne, A. « L'interprétation spatiale, essai de formalisation méthodologique », *DEMéter - Revue électronique du Centre d'Étude des Arts Contemporains de l'Université de Lille-3*, 2002

<http://demeter.revue.univ-lille3.fr/interpretation/vandegorne.pdf> (lien vérifié en janvier 2017).

- [22] Vandebogaerde, F. « De la diffusion des musiques électro-acoustiques », *Cahiers recherche/musique*, n° 5 « Le concert. Pourquoi ? Comment ? », Éd. INA-GRM, Paris, 1977, p. 125-150.